POS-1811LNA

POS 结构单板电脑带 VGA/LAN/AUDIO

版本：A0

非常感谢您购买“EVOC”产品

在打开包装箱后请首先依据物件清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

þ 1 块 POS-1811LNA 主板

þ 1 本用户手册

þ 1 本《AMI BIOS 设置指南》

þ 1 条 miniDIN 一转二 PS/2 键盘/鼠标转接电缆

þ 1 套配有机箱挡板的 USB 转接电缆

þ 1 条 Audio 转接电缆

þ 1 条软驱电缆

þ 4 组分别配有两条 10 针转 9 针 COM 口电缆连接套件金属挡板模组

þ 1 条 IDE 电缆

þ 1 张 EVOC 软件与用户手册光盘

þ 备用跳线帽

声明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

EVOC是研祥智能科技股份有限公司的注册商标。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

安全使用小常识

1. 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书；
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中；
3. 在从防静电保护袋中拿出板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿（比如 10 秒钟），以释放身体及手中的静电；
4. 在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯；
5. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉；
6. 在需对板卡或整机进行搬动前，务必先将交流电源线从电源插座中拔掉；
7. 对整机产品，需增加／减少板卡时，务必先拔掉交流电源；
8. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
9. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目　录

第一章

产品介绍

简介

POS-1811LNA是一款同时拥有高性能图形能力，高速运算能力和高速**I/O**处理能力的**POS**结构单板电脑。

POS-1811LNA 采用 **Intel** 最新 **LGA775** 微处理器，前端系统总线最高可支持 **1.06GHz,**支持 **Intel** 最新的 **Conroe CPU,**再加上双通道 **DDRII 533/667** 内存技术，使得系统吞吐量得到大大提高。

POS-1811LNA 的图形控制器采用了 **Intel** 第四代图形引擎，其图形核心工作频率高达 **400MHz**，图形性能比 **915G** 高出 **30%**～**40%**，且在南北桥之间使用了最新的 **DMI** 总线连接，其带宽高达 **2GB/s**（原 **HUB Link** 只有 **266MB/s**），大大提高了 **I/O** 吞吐量。**POS-1811LNA** 可选择配置 **10/100Mb** 或 **1Gb** 以太网接口。另外，最大支持 **10** 个串口（其中 **COM2** 可选 **RS-485**），一个 **FDD**、**4** 个 **USB2.0** 接口，**1** 个 **SPP/EPP/ECP** 并口、一个 **PS/2** 键盘/**MOUSE**、**1** 条标准的 **32** 位 **PCI** 槽可以做单槽（直接插 **PCI** 设备）也可以通过开关设置选择做扩展槽（通过转接卡可扩展 **3** 条 **PCI** 槽）。该产品主要面向银行金融 **POS** 机。

订购信息

型号	描述
POS-1811LNA	**POS** 结构单板电脑带 **VGA/100M LAN/Audio/10 COM** 口
POS-1811LNA-1GB	**POS** 结构单板电脑带 **VGA/1G LAN/Audio/10 COM** 口

环境与机械尺寸

- 工作环境

  温度：**0～60**℃

  湿度：**5%～95%**（非凝结状态）

- 贮存温度

  温度：**-25°C～75°C**

  湿度：**5%～95%**（非凝结状态）

- 尺寸：**235mm×221mm**

主板结构

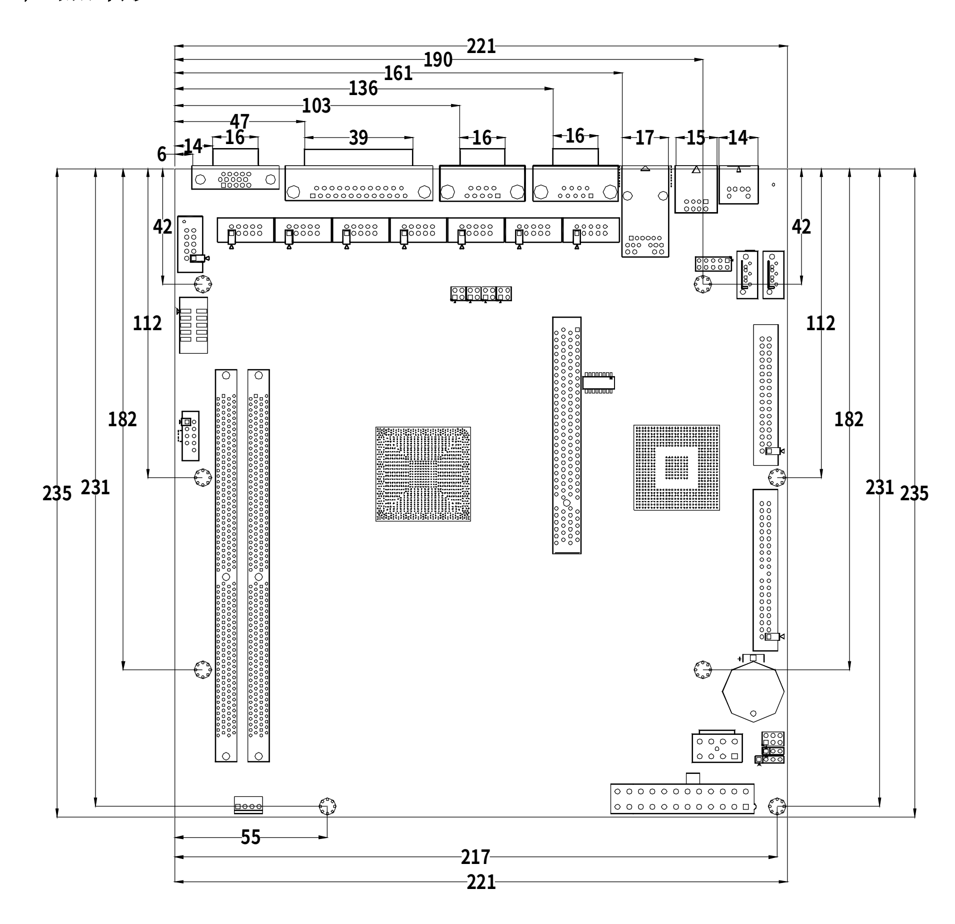
1) 结构标准：**POS** 结构单板电脑；
2) 支持技术标准：**DDRII 533/667**、**PCI**；
3) 处理器：**LGA775** 封装 **Celeron D,Pentium 4,Pentium D,Conroe** 微处理器；
4) 系统芯片集：**Intel 945G** 芯片组**,533/800/1066MHz** 前端总线；
5) 系统内存：两条 **240pin DDRII 533/667** 内存条**,**可支持内存容量最大 **2GB**；
6) **BIOS**：**AMI 8.0** 新版即插即用 **BIOS**；
7) 在板视频：**945G** 集成图形控制器，**Intel** 第四代图形引擎，**400MHz** 工作频率，和系统共享存储器，采用动态显存技术（**D.V.M.T.**）分配显存。最高 **CRT** 显示分辨率达 **2048**×**1536@75Hz** 刷新频率；
8) 在板 **LAN:**一个 **10/100M** 或 **1GbBase-T** 以太网接口；
9) 扩充插槽：**1** 个 **5V 32** 位 **PCI** 插槽（可扩充 **3** 个标准 **32** 位 **PCI**）；
10) **IDE** 接口：一个 **ATA33/66/100 IDE** 接口；

11) SATA 接口：2 个串行 ATA 接口；
12) USB 接口：4 个 USB 2.0 标准接口；
13) 1 个双声道 AC97 声卡:1 个耳机/音箱接口,1 个话筒接口,1 个 LINE-IN 接口；
14) 多 I/O 接口：1 个并口、1 个 FDD 接口、10 个 RS-232 COM 口（COM2 可设置成 RS-485）一个 PS/2 键盘和 PS/2 鼠标接口；
15) 看门狗定时器：1-255 秒或 1-255 分，255 级，看门狗超时中断或复位系统；
16) 硬件监测：对工作电压，CPU 和系统机箱温度检测；
17) 电源：+5V,+3.3V,+12V,-12V；
18) 8 路 GPIO(4 输入,4 输出)。

第二章

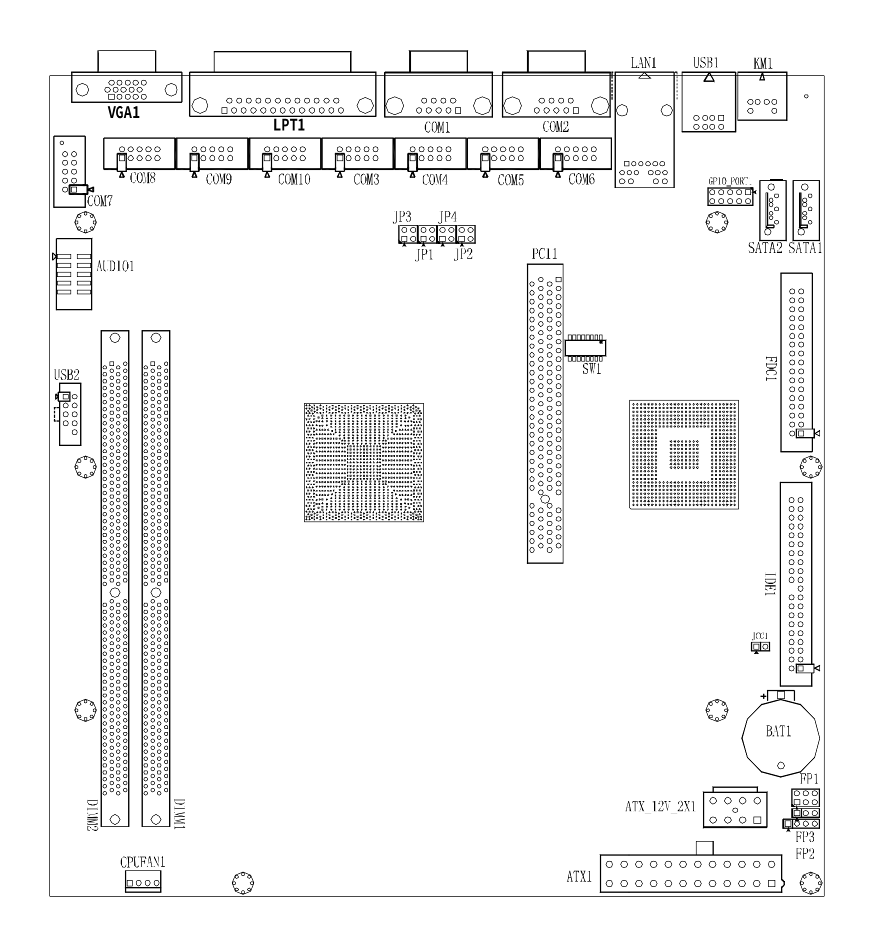
安装说明

产品外形



单位:mm

接口位置示意图


VGA1
LPT1
COM1
COM2
LAN1
USB1
KM1
COM8
COM9
COM10
COM3
COM4
COM5
COM6
COM7
GPIO_PORT
SATA2
SATA1
JP3
JP4
JP1
JP2
AUDIO1
PCI1
SW1
FDC1
USB2
IDE1
BAT1
FP1
FP3
FP2
ATX_12V_2X1
ATX1
DIMM2
DIMM1
CPUFAN1

跳线功能设置

JCC1:CMOS内容清除/保持设置

CMOS由板上钮扣电池供电。清**CMOS**会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（工厂设置）系统设置。其步骤**:(1)**关计算机，断开电源；**(2)**短接**JCC1**插针数秒；**(3)**开计算机；**(4)**启动时按**F1**键进入**BIOS**设置，重载最优缺省值；**(5)**保存并退出设置。

2 1

JCC1

设置	JCC1
开路	[1-2] (正常工作状态，默认设置)
短接 JCC1 插针数秒	[1-2] (清除 CMOS 内容,所有 BIOS 设置恢复成出厂值)

系统内存安装

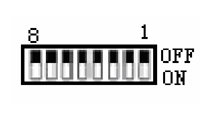
主板配有二条**DDR** Ⅱ**(Double Data Rate) DIMM**（**Dual Inline Memory Modules**）**240pin**内存插槽**(**图示标识为**DIMM1**及**DIMM2)**。

安装内存条时，要注意以下几点：

- 安装时，先对准内存条的缺口和 DIMM 插槽的缺口后再用力插到位。
- 可使用符合 **Intel** 1.8V DDRⅡ 533/667 规格的 DDRⅡ内存，最大内存容量达 2GB。
- 最好选择带 SPD（内存自动识别功能）的内存条，以保证内存条工作稳定。

PCI 接口

SW1:PCI槽的选用



SW1

设置	功能
开关**[1-8]**全 **OFF(**默认**)**	作单 **PCI** 槽用
开关**[1-8]**全 **ON**	作 **PCI** 扩展槽用

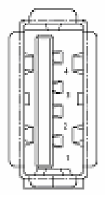
当作 **PCI** 槽用时管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
A1	GND	A31	PCI_AD18	B1	VCC-12V	B31	VCC+3.3V
A2	VCC+12V	A32	PCI_AD16	B2	GND	B32	PCI_AD17
A3	VCC+5V	A33	VCC+3.3V	B3	GND	B33	PCI_C/BE#2
A4	Null	A34	PCI_FRAME#	B4	Null	B34	PCI_AD23
A5	VCC+5V	A35	GND	B5	VCC+5V	B35	PCI_IRDY#
A6	PIRQD#	A36	PCI_TRDY#	B6	VCC+5V	B36	VCC+3.3V
A7	PIRQG#	A37	GND	B7	PIRQF#	B37	PCI_DEVSEL#
A8	VCC+5V	A38	PCI_STOP#	B8	PIRQB#	B38	GND
A9	Null	A39	VCC+3.3V	B9	Null	B39	PCI_PLOCK#
A10	VCC+5V	A40	SMB_CLK	B10	Null	B40	PCI_PERR#
A11	Null	A41	SMB_DATA	B11	Null	B41	VCC+3.3V
A12	GND	A42	GND	B12	GND	B42	PCI_SERR#
A13	GND	A43	PCI_PAR	B13	GND	B43	VCC+3.3V
A14	Null	A44	PCI_AD15	B14	Null	B44	PCI_C/BE#1
A15	PCI_RST#	A45	VCC+3.3V	B15	GND	B45	PCI_AD14
A16	VCC+5V	A46	PCI_AD13	B16	CLK_PCI_SL1	B46	GND
A17	PCI_GNT#0	A47	PCI_AD11	B17	GND	B47	PCI_AD12
A18	GND	A48	GND	B18	PCI_REQ#0	B48	PCI_AD10
A19	PCI_PME#	A49	PCI_AD9	B19	VCC+5V	B49	GND
A20	PCI_AD30	A50	PCI_C/BE#0	B20	PCI_AD31	B50	PCI_AD8
A21	VCC+3.3V	A51	VCC+3.3V	B21	PCI_AD29	B51	PCI_AD7
A22	PCI_AD28	A52	PCI_AD6	B22	GND	B52	VCC+3.3V
A23	PCI_AD26	A53	PCI_AD4	B23	PCI_AD27	B53	PCI_AD5
A24	GND	A54	GND	B24	PCI_AD25	B54	PCI_AD3
A25	PCI_AD24	A55	PCI_AD2	B25	VCC+3.3V	B55	GND
A26	PCI_AD30	A56	PCI_AD0	B26	PCI_C/BE#3	B56	PCI_AD1
A27	VCC+3.3V	A57	VCC+5V	B27	PCI_AD23	B57	VCC+5V
A28	PCI_AD22	A58	PCI_REQ64#	B28	GND	B58	PCI_ACK64#
A29	PCI_AD20	A59	VCC+5V	B29	PCI_AD21	B59	VCC+5V
A30	GND	A60	VCC+5V	B30	PCI_AD19	B60	VCC+5V

当作 **PCI** 扩展槽用时管脚定义如下：

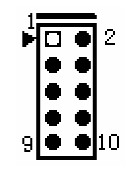
管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
A1	GND	A31	PCI_AD18	B1	VCC-12V	B31	VCC+3.3V
A2	VCC+12V	A32	PCI_AD16	B2	GND	B32	PCI_AD17
A3	VCC+5V	A33	VCC+3.3V	B3	GND	B33	PCI_C/BE#2
A4	Null	A34	PCI_FRAME#	B4	Null	B34	PCI_AD23
A5	VCC+5V	A35	GND	B5	VCC+5V	B35	PCI_IRDY#
A6	PIRQD#	A36	PCI_TRDY#	B6	VCC+5V	B36	VCC+3.3V
A7	PIRQG#	A37	GND	B7	PIRQF#	B37	PCI_DEVSEL#
A8	VCC+5V	A38	PCI_STOP#	B8	PIRQB#	B38	GND
A9	Null	A39	VCC+3.3V	B9	PCI_REQ3#	B39	PCI_PLOCK#
A10	VCC+5V	A40	SMB_CLK	B10	PCI_REQ2#	B40	PCI_PERR#
A11	CLK_PCI_SL2	A41	SMB_DATA	B11	PCI_GNT3#	B41	VCC+3.3V
A12	GND	A42	GND	B12	GND	B42	PCI_SERR#
A13	GND	A43	PCI_PAR	B13	GND	B43	VCC+3.3V
A14	PCI_GNT2#	A44	PCI_AD15	B14	CLK_PCI_SL0	B44	PCI_C/BE#1
A15	PCI_RST#	A45	VCC+3.3V	B15	GND	B45	PCI_AD14
A16	VCC+5V	A46	PCI_AD13	B16	CLK_PCI_SL1	B46	GND
A17	PCI_GNT#0	A47	PCI_AD11	B17	GND	B47	PCI_AD12
A18	GND	A48	GND	B18	PCI_REQ#0	B48	PCI_AD10
A19	PCI_PME#	A49	PCI_AD9	B19	VCC+5V	B49	GND
A20	PCI_AD30	A50	PCI_C/BE#0	B20	PCI_AD31	B50	PCI_AD8
A21	VCC+3.3V	A51	VCC+3.3V	B21	PCI_AD29	B51	PCI_AD7
A22	PCI_AD28	A52	PCI_AD6	B22	GND	B52	VCC+3.3V
A23	PCI_AD26	A53	PCI_AD4	B23	PCI_AD27	B53	PCI_AD5
A24	GND	A54	GND	B24	PCI_AD25	B54	PCI_AD3
A25	PCI_AD24	A55	PCI_AD2	B25	VCC+3.3V	B55	GND
A26	PCI_AD30	A56	PCI_AD0	B26	PCI_C/BE#3	B56	PCI_AD1
A27	VCC+3.3V	A57	VCC+5V	B27	PCI_AD23	B57	VCC+5V
A28	PCI_AD22	A58	PCI_REQ64#	B28	GND	B58	PCI_ACK64#
A29	PCI_AD20	A59	VCC+5V	B29	PCI_AD21	B59	VCC+5V
A30	GND	A60	VCC+5V	B30	PCI_AD19	B60	VCC+5V

USB 接口



USB1（USB1/2）

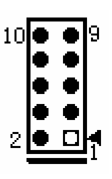
管脚	信号名称
1	+5V
2	USB Data-
3	USB Data+
4	GND



USB2（USB3/4）

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+5V	2	+5V
3	USB Data-	4	USB Data-
5	USB Data+	6	USB Data+
7	GND	8	GND
9	空	10	Shielded GND

Audio 接口



AUDIO1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	LOUT_R	2	LOUT_L
3	Audio_GND	4	Audio_GND
5	LINR	6	LINL
7	Audio_GND	8	Audio_GND
9	MICIN	10	NC

风扇接口

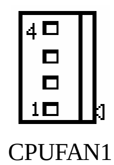
本单板电脑提供一组标准风扇插座（**CPUFAN1**）

使用风扇插座时要注意以下三点：

- 风扇电流不大于 350 毫安（4.2 瓦，12 伏特）。
- 请确认风扇接线和本插座的接线是否相符。电源线（通常为红

色）在中间位置。另外就是地线（通常为黑色）和风扇转速输出脉冲信号线（其它颜色）。有些风扇没有转速检测，但该引线却有高达 12V 的输出，会损坏 CPU 卡，这是非标准接线。建议使用带转速检测风扇。

Ø　将风扇气流调整成能将热量排出的方向。

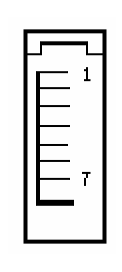


CPUFAN1

管脚	信号名称
1	**GND**
2	**VCC12**
3	风扇转速脉冲输出
4	风扇转速 **PWM** 控制

SATA 接口

本**CPU**卡提供两个串行**ATA**接口，通过**PICMG 1.3**底板，还可扩充两个串行**ATA**接口。



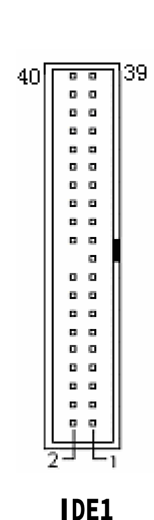
SATA1、SATA2

管脚	信号名称
1	**GND**
2	**TX+**
3	**TX-**
4	**GND**
5	**RX-**
6	**RX+**
7	**GND**

IDE 接口

本单板电脑提供一个**40**针**IDE**接口（**IDE1**），安装**IDE**设备时，需注意：

- IDE 接口可以连接两台 IDE 设备：一个为主设备（Master），一个为从设备（Slave）。设备的连接方法是：主设备接在电缆的末端，从设备接在电缆的中间。
- 连接使用 Ultra ATA66/100 的硬盘时，必须使用 80 线的专用扁平电缆(IDE 电缆有红色标示的为第一脚)。



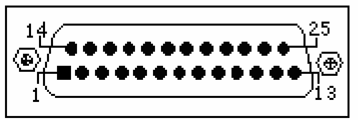
IDE1

信号名称	管脚	管脚	信号名称
Reset IDE	1	2	Ground
Data 7	3	4	Data 8
Data 6	5	6	Data 9
Data 5	7	8	Data 10
Data 4	9	10	Data 11
Data 3	11	12	Data 12
Data 2	13	14	Data 13
Data 1	15	16	Data 14
Data 0	17	18	Data 15
Ground	19	20	Key
DRQ0	21	22	Ground
IOW	23	24	Ground
IOR	25	26	Ground
IOCHRDY	27	28	Host ALE
DACK0	29	30	Ground
IRQ14	31	32	No connect
Address 1	33	34	No connect
Address 0	35	36	Address 2
Chipselect1p#	37	38	Chipselect3p#
Activity	39	40	Ground

并口与串口

并口

标准的25针并行接口，可依据您的需求用来连接并行接口外设。

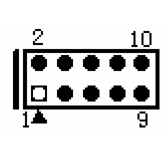


LPT1

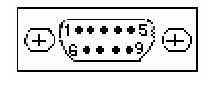
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Line printer strobe	**14**	AutoFeed
2	PD0, parallel data 0	**15**	Error
3	PD1, parallel data 1	**16**	Initialize
4	PD2, parallel data 2	**17**	Select
5	PD3, parallel data 3	**18**	Ground
6	PD4, parallel data 4	**19**	Ground
7	PD5, parallel data 5	**20**	Ground
8	PD6, parallel data 6	**21**	Ground
9	PD7, parallel data 7	**22**	Ground
10	ACK, acknowledge	**23**	Ground
11	Busy	**24**	Ground
12	Paper empty	**25**	Ground
13	Select		

串口

COM1是一个标准接口，**COM2**可以连接具有**RS-232**标准接口的鼠标、调制解调器、数码相机等设备。



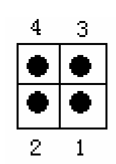
COM3～10



COM1、COM2

管脚	信号名称
1	DCD,数据载波检测
2	RXD,接收数据
3	TXD,传输数据
4	DTR,数据终端准备好
5	GND,地
6	DSR,数据设备准备好
7	RTS,请求发送
8	CTS,清发送
9	RI, 振铃指示
10	N.C.(COM3～10)

JP1,JP2,JP3,JP4 设置说明：



JP1,JP2,JP3,JP4

管脚	设置	管脚	功能
JP1,JP2	1—2；3—4	断开	COM2 为 RS485
JP3,JP4	1—2；3—4	闭合	
JP1,JP2	1—2；3—4	闭合	COM2 为 RS232
JP3,JP4	1—2；3—4	断开	

RS485 时 COM2 的定义：

COM2			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	6	NC
2	RS485_TXD+	7	NC
3	RS485_TXD-	8	NC
4	NC	9	NC
5	NC		

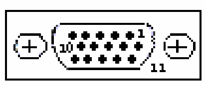
（3）软驱动接口

FDC1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Ground	18	Direction
2	RM/LC	19	Ground
3	Ground	20	Step
4	空	21	Ground
5	Ground	22	Write data
6	空	23	Ground
7	Ground	24	Write gate
8	Index	25	Ground
9	Ground	26	Track 00
10	Motor enable 0	27	Ground
11	Ground	28	Write protect
12	Drive select 1	29	Ground
13	Ground	30	Read data
14	Drive select 0	31	Ground
15	Ground	32	Side 1 select
16	Motor enable 1	33	Ground
17	Ground	34	Diskette change

显示接口

15芯D型VGA显示器插座



VGA

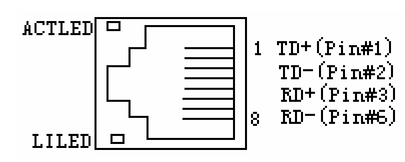
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Red	2	Green
3	Blue	4	N.C.
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	+5V	10	GND
11	N.C.	12	DDCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCCLK		

网络接口

此接口是主板上**100Mbps/1000Mbps**以太网接口，**LILED**和**ACTLED**是以太网接口两边的绿/黄双色和绿色**LED**，它们显示着**LAN**的连接状态和活动传输状态。请参考以下每一个**LED**的状态描述：

TD+,TD-：正/负发送数据信号。　　**RD+,RD-**：正/负接收数据信号。

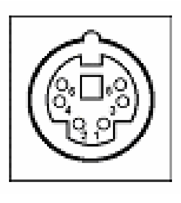
ACTLED：网络活动状态灯。　　**LILED**：网络链路状态灯。



LILED	指示状态	ACTLED	指示状态
绿灯亮	100Mbps	闪烁	正在收发数据
黄灯亮	1000Mbps	停止闪烁	没有数据要收发
灭	网络链路无效	灭	

键盘与鼠标接口

1) 键盘与鼠标接口

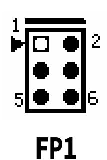


KM1

管脚	信号名称
1	Keyboard data
2	Mouse data
3	GND
4	+5V
5	Keyboard clock
6	Mouse clock

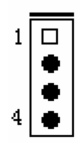
状态指示接口

FP1，**FP2**，**FP3**用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮或指示灯。



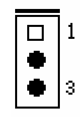
FP1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Power Button-	2	Power Button+
3	GND	4	RESET
5	IDE LED -	6	IDE LED +



FP2

管脚	信号名称
1	Speaker out
2	N.C.
3	GND
4	+5V

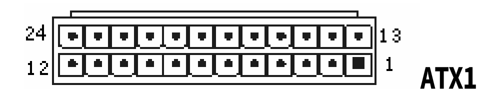


FP3

管脚	信号名称
1	Power LED +
2	N.C.
3	GND

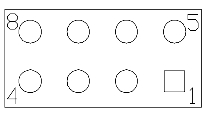
电源接口

1) ATX电源接口



信号名称	管 脚	管 脚	信号名称
+3.3V	13	1	+3.3V
-12V	14	2	+3.3V
GND（地）	15	3	GND（地）
PS-ON(电源开关控制)	16	4	+5V
GND（地）	17	5	GND（地）
GND（地）	18	6	+5V
GND（地）	19	7	GND（地）
-5V	20	8	Power Good
+5V	21	9	+5V SB(后备+5V)
+5V	22	10	+12V
+5V	23	11	+12V
GND(地)	24	12	+3.3V

2) +12V电源接口

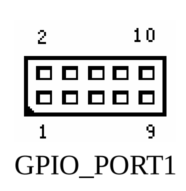


ATX_12V_2X1

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	GND
4	GND
5	+12V
6	+12V
7	+12V
8	+12V

数字 I/0 接口

主板提供了一个4路输入和4路输出的可编程接口，接口的输入和输出是独立的，在GPIO_PORT1位置的插针共有8Pin与8个数字位相对应。



GPIO_PORT1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	INPUT1	2	OUTPUT1
3	INPUT2	4	OUTPUT2
5	INPUT3	6	OUTPUT3
7	INPUT4	8	OUTPUT4
9	GND	10	GND

INTPUT(1～4)对应**W83627DHG**的**GPIO Port3 Bit 0,1,4,5(GP30,GP31, GP34,GP35)**

OUTPUT(1,2) 对应 **W83627DHG** 的 **GPIO Port3 Bit 6,7(GP36,GP37)**

OUTPUT(3,4)对应 **GPIO Port2 Bit0,1(GP20,GP21)**

数字 I/O 的使用

为了给用户更大的灵活性，这四位数字输入/输出信号是可编程的。因此，在使用数字输入/输出之前，必须定义：

- 数字量 I/O 的基地址；
- 定义哪一位为输入，哪一位为输出。

四位数字量 I/O 信号编程原理如下：

```
;MASM
;;POS-1811LNA GPIO test program
.Model Small
.386
INDEX_ADDR  EQU  02Eh
INDEX_DATA  EQU  02Fh

;;Read Winbond83627 PnP Register
```

```
ReadReg macro x
mov al, x
out INDEX_ADDR, al
jmp $+2
in  al, INDEX_DATA
endm

;;Write Winbond83627 PnP Register
WriteReg macro x,y
    mov al, x
    out INDEX_ADDR, al
    jmp $+2
    mov al, y
    out INDEX_DATA, al
endm
;;take Winbond83627 to progammable state
EnterProgram macro
mov al, 087h
out INDEX_ADDR, al
jmp $+2
out INDEX_ADDR, al
endm

;;exit/end programmable state
ExitProgram macro
mov al, 0aah
```

```
out INDEX_ADDR, al
endm

;;select Logical Device Number and active it
SelectLDN macro x
WriteReg 007h, 09
WriteReg 030h, 03;active gpio port 2&3
endm

.code

start proc far
push    ds
xor ax, ax
push    ax
push    cs
pop ds
push    cs
pop es

EnterProgram

;;config gpio pin
ReadReg 029h
And al, 0f8h
Or  al, 02h
```

```
mov ch, al
mov cl, 29h
call    Wreg

ReadReg 02Ch
And al, 07fh
Or  al, 80h
mov ch, al
mov cl, 2ch
call    Wreg

;initial the DIO
;;select LDN=09
    SelectLDN 009h
;set GPIO30,31,34,35 as output port
ReadReg 0f0h
and al, 0cch
mov cl, al
mov ch, 0f0h
call    Wreg
;set output pin as high level
ReadReg 0f1h
or  al, 33h
mov cl, al
mov ch, 0f1h
call    Wreg
```

```
;set GPIO36,37as Input port
ReadReg 0f0h
or al, 0c0h
mov cl, al
mov ch, 0f0h
call    Wreg

;set GPIO20,21 as Input port
ReadReg 0e3h
or al, 03h
mov cl, al
mov ch, 0e3h
call    Wreg
;-----------------------------------------------------;
;example: push the gpio36 output level as high
ReadReg 0f1h
or  al, 40h
mov cl, al
mov ch, 0f1h
call Wreg
;-----------------------------------------------------;
;example: push the gpio20 output level as high
ReadReg 0e4h
or  al, 01h
mov cl, al
mov ch, 0e4h
```

```
call Wreg
;---------------------------------------------------;
;example: Read the gpio30 input status
ReadReg 0f1h
and al, 0feh; AL BIT0 is the pin staus
;---------------------------------------------------;

start endp


END
```

第三章

BIOS 功能简介

主板**POS-1811LNA BIOS**相关功能简介请参照我公司的《**AMI BIOS** 设置指南》。

附录

Watchdog 编程指引

主板**POS-1811LNA**提供一个可按分或按秒计时的，最长达**255**级的可编程看门狗定时器**(**以下简称**WDT)**。通过编程，**WDT**超时事件可用来将系统复位或者产生一个可屏蔽中断。

以下用**C**语言形式描述了**WDT**的编程。必须注意：在对**WDT**进行操作之前，需先进入**WDT**编程模式；在结束对**WDT**的操作之后，退出**WDT**。对**WDT**的编程需遵循以下步骤：

- 进入 **WDT** 编程模式
- 设置 **WDT** 工作方式**/**启动 **WDT/**关闭 **WDT**
- 退出 **WDT** 编程模式

WDT的编程方法，请参看以下示范代码：

```
#define INDEXP 0x2e
#define DATAP 0x2f
//Super I/O Watchdog
#define STARTPROG { outportb(INDEXP,0x87);
outportb(INDEXP,0x87);}
 #define ENDPROG outportb(INDEXP,0xaa);
 #define SELEDEV(x) { outportb(INDEXP,7);
outportb(DATAP,x); }
 #define WRITEREG(reg,val) { outportb(INDEXP,reg);
outportb(DATAP,val); }
 //1.Initialize Watchdog device
 short SIOWTD_Setup(short irq)
```

```
/* irq=3,4,5,6,7,9,12,0:disable interrupt,0xff:reset*/
{
 //Start programming Watchdog
 STARTPROG
 outportb(0x2D,20); //set pin77 as watchdog reset output
 //Activate the Watchdog Device
 SELEDEV(8) //Select Logical device 8
 WRITEREG(0x30,0x01)  //Activate the device
 outportb(INDEXP,0x2b);
 unsigned char oldval=inportb(DATAP);
 if(irq==0xff) //WatchDog Timeout will reset System
 {
 oldval &= 0xef; //BIT4=0
 WRITEREG(0x2b, oldval);
 }
 else //Watchdog Timeout will cause System Interrupt
 {
   oldval |= 0x10; //BIT4=1
   WRITEREG(0x2B,oldval)
   WRITEREG(0xf7,irq)
 }
 //end programming watchdog
 ENDPROG
 return 0;
}
//2.start Watchdog to count
```

```
short SIOWTD_Enable(short time,short unit)
/*unit=0:second,=1:minutes */
{
 if(time<1 || time>255) return -1;
 if(unit<0 || unit>1) return -1;
 //start programming watchdog
 STARTPROG
 SELEDEV(8) //logical device 8
 //select Watchdog Timer clock
 switch(unit)
 {
 case 0:
 WRITEREG(0xf5,0x00) //BIT3=0,secondes
 break;
 case 1:
 WRITEREG(0xf5,0x08) //BIT3=1,minutes
 break;
 }
 WRITEREG(0xF6,time) //set timeout value
 //end programming watchdog
 ENDPROG
 return 0;
}
```

I/0 口地址映射表

系统I/O地址空间总共有64K，每一外围设备都会占用一段I/O地址空间。下表给出了本CPU卡部分设备的I/O 地址分配，由于PCI设备（如PCI网卡）的地址是由软件配置的，表中没有列出。

地址	设备描述
000h - 00Fh	DMA 控制器#1
020h - 021h	可编程中断控制器#1
040h - 043h	系统计时器
060h - 064h	标准 101/102 键盘控制器
070h - 071h	实时时钟，NMI
080h - 09Fh	DMA 页寄存器
0A0h - 0A1h	可编程中断控制器#2
0C0h - 0DEh	DMA 控制器#2
0F0h - 0FFh	数据数值处理器
170h - 177h	从 IDE
1F0h - 1F7h	主 IDE
295h - 296h	硬件监测器
2F8h - 2FFh	串行端口 #2(COM2)
376h	从 IDE(dual FIFO)
378h - 37Fh	并行端口#1(LPT1)
3B0h - 3DFh	Intel 82945G 内置图形控制器
3F0h - 3F5h	标准软磁盘控制器
3F6h	主 IDE(dual FIFO)
3F8h - 3FFh	串行端口#1(COM1)

IRQ 中断分配表

系统共有**15**个中断源，有些已被系统设备独占。只有未被独占的中断才可分配给其它设备使用。**ISA**设备要求独占使用中断；只有即插即用**ISA**设备才可由**BIOS**或操作系统分配中断。而多个**PCI**设备可共享同一中断，并由**BIOS**或操作系统分配。下表给出了本**CPU**卡部分设备的中断分配情况，但没有给出**PCI**设备所占用的中断资源。

级别	功能
IRQ0	系统计时器
IRQ1	标准 **101/102** 键或 **Microsoft** 键盘
IRQ2	可编程的中断控制器
IRQ3	串口**#2**
IRQ4	串口**#1**
IRQ5	保留
IRQ6	标准软磁盘控制器
IRQ7	并口**#1**
IRQ8	系统 **CMOS/**实时时钟
IRQ9	软件改道到 **Int 0Ah**
IRQ10	保留
IRQ11	保留
IRQ12	**PS/2** 鼠标
IRQ13	数据数值处理器
IRQ14	主 **IDE**
IRQ15	从 **IDE**

欲获更多信息请访问研祥网站：**http://www.evoc.com**